

JCI研究委員会
TC-204A 性能評価型耐震設計に用いる
コンクリート構造物の非線形モデル研究委員会 第4回議事録

1. 日時：2021年4月5日（月） 15:00 ～ 17:00
2. 場所：オンライン会議
3. 出席予定者：（委員長）塩原等；（幹事）壁谷澤寿一、楠浩一、中村光、藤倉修一、三木朋広；
（委員）池田周英、伊藤央、伊佐政晃、川口和広、楠原文雄、小室努、眞田靖士、谷昌典、山谷敦、鍋島信幸（下線部は欠席）

（事務局）清宮祐子

4. 配付資料

- 資料No.4-1：議事次第等
資料No.4-2：第3回全体委員会議事録(案)
資料No.4-3：欠番(JCI非線形化第1回合同WG_議事録(案))
資料No.4-4：JCI非線形化第2回合同WG_議事録(案)
資料No.4-5：進め方案
参考資料No.4-1：Non-linear Response History Analysis

5. 議事：

(1) 前回委員会および合同WGの議論の確認

- ・ 前回と前々回の合同WGにおいては、Google Driveの共用ファイルで報告書案検討の作業を行った。セキュリティの関係でGoogle Driveに接続できなかった。今後代替方法について検討する。
- ・ 本日は、これまでの議論を基に執筆分担者を決め、分担執筆作業を始めていきたい。

(2) 今後の進め方について

- ・ 塩原委員長から資料No.4-5の報告書の目次案が示され、執筆者の分担を決め作業を始める。
- ・ 1年目はフェーズ1として2020年12月まで資料収集を行った。それらの情報をワークショップ形式で議論してACI318 付録Aの目次をベースに目次を作成することとした。フェーズ2では分析された情報を整理し、目次を再構成した。本日担当を決めるので、6月までに報告書各章の詳細な目次と記述する細項目を作成をお願いしたい。
- ・ 目次案は、1次情報をベースにして性能設計の現状としてQ&A形式で与えている。1.1から1.14までそれぞれ内容を分類できるように調整した。前回の合同WGから変更した点は、本委員会の調査内容の背景と目的を1.1として付け加えた点である。
- ・ 各章の執筆担当者を土木と建築から1名ずつ割り当てることはしない。土木と建築を網羅できるよう1人が章を担当することとしたい。
- ・ 1章は耐震設計の実務の現状として設計の規準や規範、慣行と行われているモデル設計やクライテリアを示すものとし、本成果物により実務設計の現状が一通りわかるものとする。
- ・ 1章各節の執筆担当者は、次の通りとするものとした。

(1章の目次構成案と執筆担当者)

1.1	はじめに	塩原委員長
1.2	適用範囲とする構造と耐震性能	中村委員
1.3	設計のクライテリアの体系	三木委員
1.4	入力地震動と構造システムレベルの設計のクライテリア	楠委員
1.5	荷重のモデル化	中村委員
1.6	構造物のモデル化の共通事項	伊藤委員
1.7	縮約した質点モデルの地震応答を基本とする方法	小室委員
1.8	フルモデルの地震応答を基本とする方法	山谷委員
1.9	部材の初期剛性と降伏剛性	壁谷澤委員
1.10	振動モードと崩壊機構の不確定性	真田委員
1.11	変位制御作用	壁谷澤委員
1.12	強度制御作用	谷委員
1.13	第三者構造設計評価	伊佐委員・楠原委員
1.14	実務における解析プログラムの利用規範	川口委員

2章は、耐震設計に関する動向として実務に採用されていないが今後重要となると考えられる近年の研究を踏まえて次の項目について執筆する目次とすることとし、執筆担当者を次のようにするものとした。

(2章の目次構成案と執筆担当者)

2.1	大震研ガイドライン	谷委員
2.2	非線形地震応答の不確定性と応答のばらつき	塩原委員長
2.3	米国における非線形時刻歴応答解析による性能評価型耐震設計の実務	池田委員
2.4	非線形プログラムの機能と適用範囲	藤倉委員

1章・2章の共通の執筆方針を次の通りとする。

- ・読者は構造設計技術者や構造設計法の研究者を想定する。
- ・法令、規準・学会指針、設計における標準的な慣行を対象とする。
- ・それぞれの規定の背景や考え方や理由があればわかる範囲で解説する。
- ・代表的な式や表があれば収録する。
- ・今後、提言部会を作るための足掛かりとして日米の違いについても述べる
- ・今後、提言部会を作るための足掛かりとして現状の問題点や将来の課題についても述べる
- ・動的解析を用いた設計のための前提となる条件（静的解析の外力分布等）についても記載する
- ・第1章ではどの人が執筆担当しても同じような内容となるように留意する。
- ・第2章では独立して客観的な視点から意見を述べるように留意する
- ・各章の詳細な小見出しを6月までに決定する。
- ・細かな規定のリストを作成するのではないことに注意する。
- ・それぞれの規定の背景や考え方について詳細な知見が無ければフェーズ3で土木建築の委員に不足する部分を依頼し補完する。建築および土木分野について現状のある情報で記載する。

各節における執筆について次のことを確認した。

- ・各章1人ずつ執筆者を当てて、二人に同時に並行して執筆はしない。
- ・1章は、各節の中で建築土木各分野の両方の内容を含むように執筆する。
- ・2章は個別の独立した項目なので執筆者が独自に進めてもらう。
- ・2-4節は、カタログを比較しても仕方がない。1章の各項目にどの位対応しているのかを中心に記載して欲しい。

- ・ 2-3節は列挙された資料の内、917-45のExecutive SummaryのRC部分を抜粋するだけでも十分ではないか。池田委員に進め方も含めて担当して頂く。
- ・ 米国に関する規定について詳細を記載するには17-917-46v3等を参照する必要がある。米国のみで日本に挙げられていない内容があれば列挙しておく程度に留める。
- ・ 執筆時に引用図書や年次等の情報は残すようにする。図や表の引用で著作権許諾が必要になる。ただし、設計慣行に関する内容は引用が難しく書けないので躊躇せずに記載してしまってよい。内容の妥当性は委員会内部で確認したということとする。

今後のスケジュールは次の通りとする。

- ・ フェーズ3として本報告書の詳細な目次を6月、報告書原案を10月に作成する。
- ・ 今後は合同WGを開催し出来た報告書を提出してもらいたい。
- ・ 建築と土木の執筆内容のすり合わせを行い、来年3月までに報告書原案を査読に回す。査読後の原稿を最終報告書案とし、2022年に報告会を実施する。
- ・ 本委員会が実施される2年間の委員会の目標は、地震応答解析の設計法が概観できる資料を作成することである。2022年4月以降は設計法の問題点の課題を整理する提言する研究委員会が立ち上げられればよい。

(3) 次回委員会について

- ・ 下記の中から第5回委員会の日程調整を行う
7/6 (火) 13:00～15:00, 7/6 (火) 15:00～17:00, 7/6 (火) 17:00～19:00
7/15 (木) 15:00～17:00, 7/15 (木) 17:00～19:00
- ・ 幹事会を第5回委員会の1週間前ぐらいに開催する
- ・ 6月までに合同WGを月1回のペースで進める。適宜報告書案の資料を提出する。
- ・ 各委員には資料を読み進めて作業を進めて頂きたい。

以上